

PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *THINK TALK WRITE* (TTW) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIK SISWA SMK

¹Mentari Ganiati, ²Dede Nuryana, ³Nazmy Fathia Thahira, ⁴Hikmal Setiawan, ⁵Wahyu Hidayat
Pendidikan Matematika IKIP Siliwangi, Cimahi Indonesia
¹mentariganiati@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa smk menggunakan strategi pembelajaran *Think-Talk-Write* (TTW) dan pembelajaran biasa. metode yang digunakan adalah kuasi eksperimen berbentuk kelompok pretes-protos sehingga memperoleh gambaran peningkatan tentang kemampuan pemecahan masalah menggunakan strategi pembelajaran *Think-Talk-Write* (TTW). instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah menggunakan strategi pembelajaran *Think-Talk-Write* (TTW), tes bertujuan untuk memperoleh gambaran peningkatan kemampuan pemecahan masalah menggunakan strategi pembelajaran *Think-Talk-Write* (TTW) berdasarkan skor yang diperoleh. subjek penelitian adalah siswa kelas X di salah satu SMK dikota cimahi. Berdasarkan penelitian tersebut penulis dapat menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik siswa sekolah menengah kejuruan dengan menggunakan strategi pembelajaran *think talk write* lebih baik signifikasinya daripada menggunakan pembelajaran biasa.

Kata kunci: Pemecahan Masalah, *Think-Talk-Write* (TTW)

Abstract

This research aims to look at the problem-solving ability improvement students learning strategies using the CMS *Think-Talk-Write* (TTW) and learning. The method used was quasi experiment shaped pretes Group protests so that gain an overview about the improvement of problem-solving ability to use learning strategies *Think-Talk-Write* (TTW). Instruments used is the test problem-solving ability to use learning strategies *Think-Talk-Write* (TTW), the test aims to gain an overview of the increased kemampuan resolution learning strategies using *Think-Talk-Write* (TTW) based on the score retrieved. The subject is a student of class X in one of the CMS in Canberra. Based on the author's research can be concluded that the ability of the mathematical problem solving of vocational high school students using a learning strategy *think talk write* better signifikasinya than using the learning the ordinary.

Keywords: problem solving, *Think-Talk-Write* (TTW)

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang terpenting dalam kehidupan manusia. Dengan mendapatkan pendidikan, manusia akan mendapatkan kehidupan yang seimbang sebagaimana mestinya. Melalui sebuah pembelajaran, manusia akan belajar tentang bagaimana cara dia hidup baik untuk dirinya sendiri maupun dalam kehidupan bermasyarakat. Pendidikan matematika merupakan salah satu pembelajaran yang harus didapatkan dan dipelajari karena pembelajaran matematika mempunyai peranan yang sangat penting di dalam kehidupan terutama dalam hal melakukan perhitungan. Setiap manusia mendapatkan pembelajaran di bangku sekolah, yang dimulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Pada pendidikan formal, mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang sejatinya dapat membangun cara berpikir siswa. Matematika adalah

ilmu universal yang merupakan dasar bagi perkembangan teknologi modern, matematika juga sangat berperan penting dalam segala macam disiplin dan berguna untuk memajukan daya pikir manusia (Depdiknas, 2006).

Dalam kehidupan sehari-hari, manusia sering sekali dihadapkan dengan berbagai macam masalah. Masalah ada pada setiap bidang kehidupan dan sudah tentu harus dicari penyelesaiannya. Begitupun dalam pembelajaran matematika di sekolah, masalah selalu ada baik dari segi pembelajaran, segi perangkat pembelajaran, segi peserta didik, maupun segi pendidik sekalipun. Menurut hidayat & sariningsih (2018) menyatakan bahwa guru perlu memperhatikan AQ siswa dalam pembelajaran matematika terutama kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah itu berbeda-beda. Hal itu dapat dilaksanakan dengan sharing antara dengan siswa yang mengalami kesulitan belajar.

Pendidikan di Indonesia berpacu pada standar kurikulum yang digunakan. Kurikulum di Indonesia banyak mengalami pembaharuan dari tahun ke tahun. Di tahun sekarang, kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum 2013. Kurikulum 2013 ini merupakan kurikulum yang dalam pembelajarannya berpusat pada kegiatan siswa. Di dalam kurikulum 2013, siswa dijadikan sebagai pengeksperimen atau dengan kata lain pembelajaran yang digunakannya itu pembelajaran yang mengujicobakan sesuatu dan siswa nantinya yang menemukan konsep materi sebagai kemampuan pemahamannya. Dikarenakan adanya masalah-masalah untuk dipecahkan oleh setiap siswa maka kemampuan untuk memecahkan masalahnya itu harus memiliki standar dan siswa harus memiliki kemampuan pemecahan masalah yang bagus agar bisa mendapatkan sebuah jawaban sebagai penyelesaian.

Oleh sebab itu, maka kemampuan pemecahan masalah penting dimiliki oleh siswa khususnya untuk sekolah menengah, karena dalam kehidupannya siswa tidak terlepas dari masalah yang harus dicari jawaban sebagai bentuk penyelesaiannya. Hal ini sejalan dengan Hendriana & Sumarmo (2014:23) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah matematika merupakan salah satu kemampuan dasar yang harus dikuasai siswa sekolah menengah. Sejalan dengan itu juga terdapat dalam pernyataan NTCM bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan penting yang harus dimiliki oleh siswa dalam proses berfikir. Maka dari itu, kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang wajib dimiliki oleh setiap siswa terutama siswa SMK. Dan kemampuan pemecahan masalah yang dimilikinya pun harus harus memenuhi standar pada setiap indikator pemecahan masalah.

Pada kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah matematik siswa sekolah menengah kejuruan masih sangat rendah dikarenakan mereka terlalu fokus terhadap materi kejuruannya dan juga disebabkan oleh minat belajar siswa SMK pada pelajaran matematika sangat kurang, sehingga pembelajaran matematika tidak terlalu diperhatikan. Hal ini sejalan dengan Putra, dkk(2018) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah dikarenakan karena kurangnya pengetahuan yang mereka miliki untuk memecahkan masalah. Selain itu, Shadiq (2007:2) menyatakan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa disebabkan oleh proses pembelajaran matematika di kelas kurang meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*) dan kurang berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis disebabkan oleh rendahnya kemampuan siswa pada proses menyusun dan menyelesaikan rencana pemecahan masalah sesuai dengan tahapan kemampuan pemecahan masalah.

Selain itu pada setiap Kompetensi Dasar pada materi, terdapat indikator menyelesaikan masalah kontekstual yang berarti ada kaitannya dengan kemampuan pemecahan masalah yang harus digunakan dalam proses menemukan penyelesaian. Maka dari itu, untuk menyelesaikan masalah tersebut siswa harus tahu bagaimana cara memikirkan penyelesaiannya. Hal itu berkaitan dengan indikator pemecahan masalah (Yuanari:2011) yang menyatakan bahwa ada empat indikator pemecahan masalah yaitu: 1) Memahami masalah, yaitu siswa mengetahui apa maksud dari soal atau masalah tersebut sehingga siswa dapat menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal atau masalah tersebut. 2) Memilih strategi yang dapat digunakan dalam soal atau permasalahan untuk memecahkan masalah tersebut. 3) Menyelesaikan soal atau masalah secara benar, teliti, lengkap, sistematis, dll. 4) Kemampuan menafsirkan solusinya, yaitu menjawab soal atau permasalahan yang diberikan dan menarik kesimpulan.

Sejalan dengan (Arifin: 2008) yang mengungkapkan bahwa indikator pemecahan masalah terdiri dari: (1) kemampuan memahami masalah, (2) kemampuan merencanakan pemecahan masalah, (3) kemampuan melakukan pengerjaan atau perhitungan, dan (4) kemampuan melakukan pemeriksaan atau pengecekan kembali. Namun, (prabawanto: 2013) mengungkapkan bahwa indikator kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan strategi yang tepat dalam beberapa aspek, yaitu: 1) Menyelesaikan masalah matematis tertutup dengan konteks di dalam matematika. 2) Menyelesaikan masalah matematis tertutup dengan konteks di luar matematika. 3) Menyelesaikan masalah matematis terbuka dengan konteks di dalam matematika. 4) Menyelesaikan masalah matematis terbuka dengan konteks di luar matematika. Sedangkan menurut polya (Hendriana&Sumarmo. 2014) langkah-langkah kegiatan memecahkan masalah yaitu sebagai berikut : 1) Kegiatan memahami masalah. 2) Kegiatan merencanakan atau merancang strategi pemecahan masalah. 3) Kegiatan melaksanakan perhitungan. 4) Kegiatan memeriksa kembali kebenaran hasil atau solusi.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah adalah suatu usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu permasalahan. proses pemecahan masalah matematik merupakan jantungnya matematika. Dan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu kemampuan siswa dalam: 1) Memahami masalah, yaitu mengetahui maksud dari soal/masalah tersebut dan dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah. 2) Memilih strategi penyelesaian masalah yang akan digunakan dalam memecahkan masalah tersebut, misalnya apakah siswa dapat membuat sketsa/gambar/model, rumus atau algoritma yang digunakan untuk memecahkan masalah. 3) Menyelesaikan masalah dengan benar, lengkap, sistematis, teliti. 4) Kemampuan menafsirkan solusinya, yaitu menjawab apa yang ditanyakan dan menarik kesimpulan.

Agar kemampuan pemecahan masalah matematik pada siswa dikuasai siswa dengan baik maka diperlukan adanya strategi pembelajaran yang sesuai, salah satu nya adalah dengan menggunakan strategi pembelajaran *Think Talk Write*. Strategi pembelajaran *Think-Talk-Write* merupakan salah satu strategi pembelajaran yang memberikan kebebasan siswa dalam mengutarakan ide-ide mereka kepada teman-temannya karena biasanya siswa lebih terbuka sama temannya. Selain itu, aktivitas berfikir, berbicara dan menulis adalah salah satu bentuk aktivitas belajar mengajar matematika yang memberikan peluang kepada siswa untuk dapat menyelesaikan kemampuan pemecahan masalah dengan baik. Aktivitas berfikir disini dapat dilihat dari proses membaca suatu teks matematika atau berisi cerita soal matematika. Dalam tahap

ini siswa secara individu memikirkan kemungkinan cara dalam menemukan jawaban, hal ini sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah pada tahap indikator kesatu dan tahap indikator kedua. Selanjutnya yaitu aktivitas berbicara yang dimana siswa mampu berkomunikasi dengan bahasa yang mereka pahami seperti menyampaikan ide yang mereka peroleh kepada teman-teman yang ada di diskusi kelompok. Di dalam diskusi tersebut nantinya diharapkan akan menghasilkan sebuah solusi dari pemahaman yang mereka miliki. Dan yang terakhir adalah aktivitas menulis, aktivitas menulis disini yaitu kegiatan yang dilakukan setelah aktivitas berfikir dan berbicara yang didapat yang berupa penuangan hasil keduanya ke dalam sebuah tulisan.

Strategi pembelajaran TTW ini diperkenalkan oleh Huinker & Laughlin (Yamin, 2012). Yang menyatakan bahwa strategi *Think-Talk-Write* ini memiliki kelebihan yaitu pada tahap pembelajaran dimulai dari keterlibatan siswa dalam berpikir atau berdialog dengan dirinya sendiri setelah proses membaca masalah, selanjutnya berbicara dan membagi ide (*sharing*) dengan temannya sebelum menulis. Alur dari strategi pembelajaran TTW yang dimulai dari berpikir, berbicara, dan menulis diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa (Yuanari, 2011).

Menurut Muzakir (2006) strategi *Think Talk Write* cocok diterapkan dalam kelompok kecil. Kegiatan yang dilakukan didalam kelompok pada tahap pertama adalah *think* yaitu adanya kegiatan siswa membaca secara mandiri tentang bahan ajar yang diberikan. Tahap kedua adalah *Talk* yaitu adanya kegiatan siswa berdiskusi tentang hasil pemahaman yang telah dibacanya. Sedangkan untuk tahap ketiga adalah *Write* yaitu kegiatan siswa mencatat hasil diskusi yang telah dirundingkannya. Oleh karena itu, strategi ini cocok diterapkan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik Siswa Sekolah Menengah Kejuruan.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan disain penelitiannya. Pada kuasi eksperimen ini subjek tidak dikelompokkan secara acak, tetapi peneliti menerima subjek seadanya (Ruseffendi, 2010). Kelompok terdiri dari dua kelas, dimana kelas yang pertama sebagai kelas eksperimen yang mendapatkan pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dan kelas kedua yaitu kelas kontrol yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran biasa.

Dengan desain penelitiannya sebagai berikut :

O X O (Ruseffendi, 2005 : 53)
O O

Keterangan :

O : Tes Kemampuan pemecahan masalah
X : Perlakuan dengan pendekatan pembelajaran TTW
----- : sampel diambil tidak secara acak

Subyek Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa di salah satu sekolah menengah kejuruan (SMK) di kota Cimahi. Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah siswa kelas X, kemudian dipilih dua kelas. Kelas yang pertama yaitu sebagai kelas eksperimen dimana mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran *think-talk-write* dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran biasa. Instrumen yang digunakan yaitu seperangkat tes kemampuan pemecahan masalah.

Untuk mengetahui seberapa besar peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum dan setelah kegiatan pembelajaran, dilakukan analisis skor gain ternormalisasi yang dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$g = \frac{\text{skor tes akhir} - \text{skor tes awal}}{\text{skor maksimum ideal} - \text{skor tes awal}}$$

PEMBAHASAN DAN HASIL

Tujuan penelitian ini adalah untuk apakah pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) apakah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik. Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMK swasta di kota Cimahi yaitu pada kelas X dimana kelas yang pertama sebagai kelas eksperimen dan kelas kedua sebagai kelas kontrol.

Tabel 1
Deskripsi Data Gain Ternormalisasi Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Strategi Pembelajaran

PENDEKATAN PEMBELAJARAN	SKOR		RERATA	SIMPANGAN BAKU	KRITERIA
	MIN	MAX			
TTW	0,1	1	0.832964673	0.235591598	TINGGI
KONV	0,05	1	0.427822	0.332262	SEDANG

Berdasarkan table 1, bisa dilihat bahwa deskripsi perbandingan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah menengah kejuruan berdasarkan strategi pembelajaran *think talk write* (TTW) dan pembelajaran biasa yaitu mendapatkan skor maksimum yang sama, akan tetapi skor rerata pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. yaitu 0,832964673 dan untuk kelas kontrol sebesar 0,427822, artinya $0,832964673 > 0,427822$; dan mendapatkan hasil standar deviasi $0.235591598 < 0.332262$ bisa dilihat bahwa yang menggunakan strategi pembelajaran TTW lebih baik dan juga lebih menyebar daripada yang menggunakan pembelajaran biasa dan mendapatkan kriteria yang tinggi. jadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah menengah kejuruan yang menggunakan strategi pembelajaran *think talk write* lebih baik daripada menggunakan pembelajaran biasa.

Untuk memenuhi deskripsi peningkatan kemampuan pemecahan masalah yang telah dijelaskan, maka kita akan melakukan analisis data pemecahan masalah siswa SMK melalui langkah uji statistik dengan menggunakan uji perbedaan rata-rata dua kelompok sampel.

$$H_0 : \mu_e = \mu_k$$

$$H_A : \mu_e > \mu_k$$

Kriteria pengujian :

Jika $P\text{-value} > 0,05$ maka H_0 diterima

Tabel 2
Test Statistics^b

	kemampuan pemecahan masalah
Mann-Whitney U	175.500
Wilcoxon W	581.500

Z	-3.599
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
Sig.	.000 ^a
Lower Bound	.000
Upper Bound	.000
Lower Bound	.000
Upper Bound	.000
Sig.	.000 ^a

Dari hasil output spss 16 maka kita memperoleh nilai *P-value* 0,000 ; sesuai dengan kriteria pengujian jika *P-value* < 0,05 maka H_0 di tolak. Jadi, kesimpulannya adalah kemampuan pemecahan masalah yang menggunakan strategi pembelajaran *think talk write* pencapaiannya lebih baik daripada menggunakan pembelajaran biasa. Hal ini sejalan dengan Elida (2012) menyatakan bahwa siswa yang memperoleh pembelajaran dengan strategi *think –talk-write* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan cara konvensional.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada siswa smk di salah satu Sekolah Menengah Kejuruan yang ada di kota Cimahi dapat disimpulkan bahwa berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematik siswa SMK yang pembelajarannya menggunakan strategi pembelajaran Think Talk Write lebih baik signifikasinya dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa. Serta dapat berpengaruh positif pada prestasi siswa dalam proses pembelajaran matematik dikelas. Maka dapat diartikan bahwa adanya perubahan pada hasil pembelajaran yang menggunakan strategi pembelajaran Think Talk Write pada pembelajaran sebelumnya yaitu yang melakukan pembelajaran biasa.

Berdasarkan kesimpulan di atas, ada beberapa saran yang dapat membantu guru dan guru pemula dalam pengajaran dan pembelajaran yang dapat dilihat sebagai berikut:

1. Guru lebih memperhatikan siswa yang berkemampuan rendah
2. Gunakan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan guru bertindak sebagai fasilitator.
3. Di dalam pembelajaran buatlah diskusi yang nantinya akan membangun kemampuan siswa yang baik dalam berkomunikasi
4. Setelah dilakukan penelitian ini maka pembelajaran bisa menerapkan strategi *Think Talk Write (TTW)* sebagai cara untuk meningkatkan kemamuan pemecahan masalah tersebut.

DAFTAR PUSAKA

- Arifin,z. (2008). *Meningkatkan motivasi berprestasi, kemampuan pemecahan masalah, dan hasil belajar siswa kelas IV SD melalui pembelajaran matematika realisyik dengan strategi cooperative di kabupaten lamongan*. Disertasi Doktor pada PPs UPI Bandung: tidak diterbitkan.
- Elida, N. (2012). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pembelajaran Think-Talk-Write (TTW). *Infinity Journal*, 1(2), 178-185.
- Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Pendidikan Untuk Satuan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas
- Hendriana,H. & Soemarmo.u. (2014). *Penilaian pembelajaran matematika*. Bandung: Reflika Aditama.

- Hidayat, W., & Sariningsih, R. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Adversity Quotient Siswa SMP Melalui Pembelajaran Open Ended. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 109-118.
- Mudzakir, H. S. (2006). *Meningkatkan Kemampuan Representasi Multipel Matematik Siswa SMP melalui Strategi Think-talk-write*. Tesis pada SPs UPI, tidak dipublikasikan.
- Putra, H. D., Thahiram, N. F., Ganiati, M., & Nuryana, D. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 6(2), 82-90.
- Prabawanto, sufyani. (2013). *Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, komunikasi, dan self effacy matematis mahasiswa melalui pembelajaran dengan pendekatan metacognitive scaffolding*. Disertasi. UPI Bandung: tidak diterbitkan
- Ruseffendi, E. T. (2005). *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Bandung : Tarsito
- Ruseffendi, E.T. (2010). *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito
- Shadiq, F. (2017). Inovasi Pembelajaran Matematika Dalam Rangka Menyongsong Sertifikasi Guru dan Persaingan Global. *In Laporan Hasil Seminar dan Loka Karya Pembelajaran Matematika*, (pp.15-16).
- Yamin, Martinis dan Bansu I. Antasari. 2012. *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*. Jakarta: Referensi (GP Press Group).
- Yuanari, N. (2011). *Penerapan Strategi Ttw (Think-Talk-Write) Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematis Siswa Kelas Viii Smp N 5 Wates Kulonprogo (Materi Bangun Ruang Kubus dan Balok)* (Doctoral dissertation, UNY).